**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ дополнительного образования**

**Центр детского (юношеского) технического творчества “Юность”**

Адрес: Россия, 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проезд Новозагорский, д. 3А тел: (496) 540-49-38 e-mail: unostcdtt@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании педагогического совета от«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.Протокол № | Утверждаю:Директор МБУ ДО ЦДТТ «Юность» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Л. Краснов «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.  |

**Дополнительная общеразвивающая программа**

технической направленности

творческого объединения

**«Начальное моделирование»**

**(базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 6-12 лет

Срок реализации программы: 2 года

**Составитель:**

**Строев Митрофан Николаевич,**

педагог дополнительного образования

г. Сергиев Посад, 2019 г.

**Содержание**

**1. Комплекс основных характеристик программы** 3

1.1 Пояснительная записка 3

1.2. Цели и задачи программы 3

1.3 Актуальность программы 4

1.4 Отличительные особенности программы 8

1.5 Нормативно-правовое обеспечение программы 9

1.6 Формы обучения и виды занятий по программе 10

1.7 Ожидаемые результаты программы 12

1.8 Принципы реализации программы ………………………………...……… 13

1.9 Условия и материально-техническое обеспечение программы 14

1.10 Учебный план 15

**2. Методическое обеспечение программы** 30

2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса 32

**3. Список литературы** 33

**Приложение 1** 35

**Учебно-календарный план**  41

**1. Комплекс основных характеристик программы**

* 1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Цели и задачи дополнительного образования направлены на то, чтобы развивать технические и творческие способности, формировать навыки самореализации личности, которые необходимы для дальнейшего профессионального самоопределения детей. Следуя этим задачам, была составлена данная программа. Дополнительная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование» технической направленности.

 Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

 Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом.

* 1. **Цель программы «Базового уровня» –** сформировать у детей начальное научно-техническое знание, желание и умение трудиться; овладение умениями и навыками работы с различными материалами и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения; развитие у детей тяги к творчеству и превращение процесса труда во вдохновенное созидание. Основной целью программы является формирование у обучающихся научно-технической компетентности посредством моделирования, конструирования и проектирования, а также формирование личности юного моделиста посредством вовлечения его в творческую деятельность по созданию динамических (подвижных) и неподвижных (стендовых) моделей.

 **Задачи программы.**

 Обучающие:

- создание условий для усвоения ребенком практических навыков работы с материалами;

- обучение первоначальным правилам инженерной графики;

- приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;

- сформировать умение планировать свою работу;

- обучить приемам и технологии изготовления несложных конструкций.

 Развивающие:

 - создание условий для саморазвития обучающихся;

 - содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;

- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

 - пробуждение любознательности и интереса к устройству простейших технических объектов, развитие стремления разобраться в их конструкции и желание выполнять модели этих объектов.

 Воспитательные:

 - развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;

 - вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;

 - воспитание творческой активности;

 - воспитать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

* 1. **Актуальность и педагогическая целесообразность** данной программы состоит в том, что она позволяет максимально разнообразить техническое моделирование творческой деятельностью учащихся и не повторяет имеющиеся школьные курсы технологии, а так же в соединении умственного и физического труда, которое является одной из основ здорового и долговременного образа жизни человека.

Занятия моделированием позволяют активно влиять на трудовое и эстетическое воспитание обучающихся. Сам процесс изготовления модели своими руками воспитывает уважение, как к собственному, так и чужому труду.

 Программа "Начальное техническое моделирование" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей. Работа в кружке воспитывает у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить школьников к конструкторско-технологической деятельности - это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участвовать в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Беспорядочное увлечение компьютером не даёт развития в творческом плане, не даёт познания в технической и конструкторской деятельности. Занятия моделированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству, удовлетворяет потребности детей в общении со своими сверстниками, а также в желании реализовать свои лидерские и организаторские качества.

 На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребенком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели. На занятиях развивается:

- мелкая моторика рук,

- образное и логическое мышление,

- зрительная память,

- внимание,

- аккуратность.

 На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самодеятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии. Моделирование является перспективным направлением для формирования базы инженеров-специалистов. Конструирование из бумаги - одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляют равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента, несложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект. На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а также беседы по истории авиации, флота, бронетанковой техники, направленные на воспитание патриотизма и любви к родине.

 Программа является первой, начальной, ступенью для перехода к изучению более сложных и конкретных спортивно-технических дисциплин, таких как авиамоделирование, судомоделирование, ракетомоделирование и т.д.

**Адресат:** Программа разработана для детей 6-12 лет. Рекомендуется набирать группы примерно одного возраста: 6 лет, 7-8 лет, 9-10 лет, 11-12 лет. Дети младшего возраста весьма активны и стремятся подражать старшим, а старшие стараются занять свое место в социальной группе, само реализоваться. Авторитет педагога, его правильный подход к каждой возрастной группе поможет наладить в коллективе оптимальные отношения и теплую атмосферу. С учетом возрастного состава группы, используются возможности детей старшего возраста, осваивающих материал быстрее, показывать необходимые действия детям младшего возраста. Таким образом, достигается закрепление материала у старших детей и повышается их заинтересованность в участии жизни учреждения.

**Срок реализации** данной образовательной программы – два года. Предусмотрены групповые, мелкогрупповые и индивидуальные занятия с воспитанниками. Обучение проводится в форме аудиторных занятий с применением основных педагогических методов: словесного (рассказ, беседа), наглядного, практического, видео-метода и др., в форме проведения мастер-класса, учебной экскурсии. Принимаются в творческие объединения все желающие без предварительного отбора и мальчики, и девочки. К работе в кружке дети приступают после проведения соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы с инструментами.

**Режим проведения занятий**: 3 раза в неделю по два часа плюс один час, в год 180 часов. Продолжительность занятий 45 минут, затем предусматривается перерыв в 15 минут, в течение которого проводятся упражнения для глаз и динамические игры. Занятия проводятся в специальном кабинете, где особое внимание уделяется вопросам безопасности труда. Применяются индивидуально-личностные, игровые, здоровье сберегающие технологии и технологии проектного обучения. Данная программа предусматривает теоретические и практические занятия с последующим усложнением заданий, которые предстоит выполнить обучающимся, развитие с первых занятий не только технических навыков, но и творческого начала.

* 1. **Отличительные особенности программы.**

Отличительной особенностьюданной программы является то, что на занятиях создаются условия, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и летательные модели для участия в соревнованиях.

Новизна программы заключается в использовании информационных технологий в спортивном техническом творчестве; комплексности получаемых технических знаний, что обусловлено потребностями изготовления самых современных спортивных моделей, в практическом использовании современных конструкционных материалов. Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него. Особенности данной программы проявляются в оказании помощи школе и родителям в воспитании ребенка, способного принимать решения и отвечать за них, создавать условия для удовлетворения потребностей ребенка в техническом развитии, самовыражении и самоутверждении в честной спортивной борьбе. Организация учебного процесса поставлена так, чтобы обучающиеся сумели усвоить теоретические знания и в дальнейшем на практике воплотили их в действие. Последовательность тем программы обеспечивает постепенный переход от простого – к сложному, дает возможность постепенно раскрыть элементы конструкции и законы, относящиеся к летательным аппаратам.

На занятиях создаются оптимальные условия для усвоения ребенком практических навыков работы с различными материалами и инструментами. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи, изготавливать различные модели. На занятиях развивается:

* мелкая моторика рук,
* образное и логическое мышление,
* зрительная память,
* дизайнерские способности,
* внимание,
* аккуратность.

На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самодеятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии. Начальное техническое моделирование является перспективным направлением для формирования базы инженеров-специалистов. Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект. На протяжении всего периода обучения с учащимися проводятся теоретические занятия по темам программы, а также беседы по истории авиации, флота, бронетанковой техники, направленные на воспитание патриотизма и любви к родине.

* 1. **Нормативно-правововое обеспечение программы**

**Перечень нормативно-правовых документов, регламентирующих**

**образовательную деятельность педагога**

1. Декларация прав ребенка.
2. Конвенция ООН «О правах ребенка».
3. Конституция Российской Федерации.
4. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации».
5. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области (от кафедры дополнительного образования и сопровождения детства ГБОУ ВО МО «Академия социального управления» с учетом методических рекомендации, разработанных Министерством образования и науки Российской Федерации).
6. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
7. Постановление Правительства РФ от 04.10.2000 г. № 751 «Национальная доктрина образования в РФ на период до 2025 г.».
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2012 г. № 2148-р «Об утверждении Государственной программы «Развитие образования на 2013-2020 гг.».
10. Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения). Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.4.4.1251-03.
11. Указ Президента РФ от 01.06.2012 г. №761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 гг.».
12. Указ Президента РФ от 07.05.2012 г. №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».
13. Устав МБУ ДО ЦДТТ «Юность».
14. Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».
15. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 21.07.2014 г.) «Об образовании в Российской Федерации».
	1. **Формы обучения и виды занятий по программе**

Основной организационной формой обучения по данной программе является *учебное занятие.*

**Форма занятий:**

занятия лекционного типа с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов видеофильмов и другого иллюстративного материала;

групповая практическая работа;

самостоятельная работа при постройке моделей;

самостоятельная работа с литературой;

выездные соревнования,

занятие в мастерской

индивидуальные консультации;

групповые консультации;

творческая лаборатория;

внутренние соревнования;

отчетная выставка.

Освещение теоретического материала проводится в виде кратких лекций, бесед, дискуссий. Рассмотренные вопросы закрепляются во время практических занятий, тренировок, при обсуждении результатов полётов. Для выравнивания уровня теоретической подготовки моделистов часто приходится прибегать к индивидуальной форме работы вследствие различия уровня общеобразовательной подготовки обучающихся.

Практические занятия по основным темам начинаются с общего занятия, на котором даются общие сведения о строящейся модели, её конструкции, материалах и способах их обработки. Далее, как правило, занятия переходят на индивидуальную форму. Дифференциация обусловливается различием направлений в работе моделистов, разными навыками и умениями при работе с материалами и инструментами. Завершающим этапом практической работы моделистов является освоение запуска и регулировки моделей (в поле, на аэродроме), получение навыков управления моделью в различных погодных условиях и в условиях, приближённых к условиям соревнований.

Практические занятия позволяют обучающимся проявить и развить свои творческие способности и художественный вкус. Теоретические занятия способствуют развитию внимания. Программа предусматривает изменение расписания в отдельные месяцы с целью участия в мероприятиях.

* 1. **Ожидаемые результаты программы**

Программа направлена на, постепенное воспитание у ученика чувства уверенности в своей способности решать многие проблемы, воспитание личности с хорошими духовными и интеллектуальными качествами, уверенными в своих силах.

Первый год обучения — использования навыков и знаний полученных в школе или на занятиях стартового уровня, для повышения своего развития, в техническом творчестве

Второй год обучения — полное овладение методом постройки и
технологии. Участие в выставках, соревнованиях, где прикладываются все умения для достижения результата.

После прохождения программы «Начальное техническое моделирование» базового уровня обучающиеся могут перейти к программам специализированного технического творчества.

Техническое моделирование - это обогащение школьников общетехническими знаниями и умениями, развитие их творческих способностей в области техники. Этот род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и изобретательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность. Творческое объединение технического моделирования является средством воспитания творческой личности с раннего школьного возраста. В объединении у детей закрепляются и углубляются знания, полученные на уроках труда в школе. Ребята овладевают необходимыми в жизни элементарными приёмами ручной работы с различными материалами и инструментами.

**Способы определения результативности**

Начальная аттестация (анкетирование, тестирование, опрос) для оценки имеющихся знаний; тематическая аттестация (тестирование, опрос) проводится после прохождения основных разделов программы с целью проверки усвояемости материала и его закрепления; итоговая аттестация (тестирование, соревнования) после завершения полного курса программы.

Формы и мониторинг образовательной деятельности представлен
в ***Приложении 1.***

**Оценка результативности.** Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основные приемы регулировки и запуска моделей. Следует помнить, что от успеха в первом году обучения зависит, будут ли кружковцы продолжать заниматься авиамоделизмом. Обучающийся допускается к созданию следующей модели только после успешного выполнения предыдущего. В случае возникновения сложности в выполнении задания, предусмотрена индивидуальная работа и создание готового изделия с использованием имеющихся наработок воспитанников. Руководитель должен развивать у авиамоделистов чувство патриотизма и коллективизма, стремление защищать интересы и спортивную честь своего кружка.

**Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов.** Аналитическая справка на конец года, грамоты, дипломы, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, методические разработки, портфолио, протокол соревнований, фото и т.д.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.** Аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, олимпиада, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю, праздник, слет, соревнование, фестиваль и др.

* 1. **Принципы реализации программы.**

- Воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребёнка;

- Последовательность и системность обучения;

- Принцип динамичности;

- Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;

- Принцип доступности;

- Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;

- Принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;

- Принцип индивидуальности;

- Принцип доверия и поддержки; Принцип результативности и стимулирования

# 1.9. Условия и материально-техническое обеспечение программы

**Обеспечение программы**

Помещение, в котором проводятся занятия должно быть светлым, соответствовать Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей СанПиН 2.4.4.3172-14.

До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения. В процессе обучения обучающиеся и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда.

**Материально-техническое обеспечение программы**

* Мебель для хранения инструмента.
* Стеллажи для хранения моделей.
* Столы и стулья для детей и педагога.
* Инструменты: карандаши, линейки, ножницы, ластики, циркули, пила, молоток, плоскогубцы, напильник, шило, тиски, нож, гвозди, рубанок, киянка, лобзик.
* Материалы: цветная и белая бумага, белый и цветной картон, ватман, калька, копировальная бумага, фольга, клей ПВА, фломастеры, цветные карандаши, акварель, древесина, фанера, пластмасса, металл, проволока и другие материалы.
* **Методическая литература по профилю:** журналы «Моделист-конструктор», «Моделизм – спорт и хобби», «Сделай сам», «Дети, техника, творчество», «Самоделкин». Профильные интернет издания: технические форумы.
* **Дидактические материалы:**

- демонстрационные работы;

- схемы (базовые формы оригами, геометрические фигуры, трафареты для изготовления моделей, шаблоны фигур);

- тематические загадки, пословицы, поговорки, кроссворды, задания, конкурсы, викторины;

- иллюстрационный материал к тематическим занятиям;

- работы обучающихся

* **Информационное обеспечение:** видеозаписи соревнований, обучающие видео, фотографии.
* **Кадровое обеспечение:** педагог с образованием не ниже средне-специального.
	1. **Учебный план.**

**Базовый уровень (1-й год обучения).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Тема** | **Количество часов** | **Форма** **Аттестации\****контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |
|  | **Вводное занятие** | **2** | **2** | **4** | **Опрос, пробная поделка** |
| 1.1 | Тема: Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения.  | 1 | - | 1 | Опрос |
| 1.2 | Тема: Работа над пробной поделкой  | 1 | 2 | 3 | Пробная поделка |
|  | **Раздел: Понятие о материалах и инструментах** | **2** | **13** | **15** | **Опрос, творческий просмотр.** |
| 2.1. | Тема: Общее понятие о материалах | 1 | 6 | 7 | Опрос |
| 2.2. | Тема: Инструменты и приспособления | 1 | 7 | 8 | Опрос |
|  | **Раздел: Первоначальные графические знания и умения** |  **4** | **34** | **38** | **Опрос, контрольное увеличение чертежа.** |
| 3.1 | Тема: Знакомство с черчением | 1 | 9 | 10 | Наблюдение |
| 3.2 | Тема: Первоначальные графические знания и умения | 2 | 10 | 12 | Проверочная работа |
| 3.3 | Тема: Выполнение творческих работ. Беседа о безопасном движении | 1 | 15 | 16 | Творческий просмотр |
|  | **Раздел: понятие о конструкторско- технологической деятельности** |  **4** | **36** | **40** | **Творческий просмотр** |
| 4.1 | Тема: Особенности и последовательность учебного моделирования и конструирования. | 1 | 10 | 11 | Опрос |
| 4.2 | Тема: Упражнения в решении технических задач. | 1 | 14 | 15 | Опрос |
|  4.3 | Тема: Чтение рисунков из альбомов и журналов. | 1 | 10 | 11 | Опрос |
| 4.4 | Тема: Конструирование из наборов готовых деталей | 1 | 2 | 3 | Творческий просмотр |
| 5 | **Раздел: Модели транспортной техники.** | **4** | **15** | **19** | **Творческий просмотр** |
| 5.1 | Тема: Модели автомобилей и их классификация. | 2 | 5 | 7 | Выставка работ |
| 5.2 | Тема: Спортивное авто, авиа, судо, ракетомоделирование. | 2 | 10 | 12 | Творческий просмотр |
|  6 | **Раздел: Элементы технической эстетики.**  | **4** | **36** | **40** | **Выставка работ** |
| 6.1 | Тема: Понятие о технической эстетике, ознакомление с элементами художественного конструирования и оформление поделок. Единство формы и содержания. | 4 | 36 | 40 | Выставка работ |
| 7 | **Раздел: Обработка материалов** | **2** | **18** | **20** | **Беседа** |
| 7.1 | Тема: Разметка.  | 1 | 9 | 10 | Творческий просмотр |
|  7.2 | Тема: Изготовление заготовок | 1 | 9 | 10 | Наблюдение |
| **8** | **Раздел: Заключительное занятие** | **4** | **-** | **4** | **Итоговый мониторинг** |
| **8.1** | Тема: Безопасность дорожного движения. | **2** | **-** | **2** | Опрос |
| **8.2** | Тема: Подведение итогов. | **2** | **-** | **2** | Итоговый мониторинг |
|  | **Всего часов:** | **26** | **154** | **180** |  |

**Базовый уровень (1 год обучения)**

**Вводное занятие (4 ч.)**

Тема 1.1. Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. (1 ч.)

*Теория:* Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники. Порядок и план работы творческого объединения. Первичный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и охране труда. Организация рабочего места. Беседа о безопасности дорожного движения. Опрос по основным моментам в форме викторины.

Тема 1.2. Работа над пробной поделкой. (3 ч.)

*Теория:* Просмотр моделей. Выбор модели. Основные приемы работы.

*Практика:* Изготовление из картона и бумаги поделок на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся. Просмотр и обсуждение работ.

**Раздел 2:** **Понятие о материалах и инструментах (15 ч.)**

Тема 2.1. Общее понятие о материалах. (11ч.)

*Теория:* Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов. Бумага. Как родилась бумага, экскурс в историю. Элементарные свойства бумаги. Картон. Виды картона. Способы обработки картона. Многофункциональность картона. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании.

*Практика:* Наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги. Изготовление из плотной бумаги и картона силуэты машин, построек, игрушек.

Тема 2.2. Инструменты и приспособления. (4 ч.)

*Теория:* Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов, правила пользования ими. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки самоделок. Отгадывание тематических загадок. Творческий просмотр работ.

*Практика:* Выполнение простейшей работы из бумаги. Изготовление игрушек с изгибом бумаги по оси симметрии. Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.

**Раздел 3:** **Первоначальные графические знания и умения (38 ч.)**

Тема 3.1. Знакомство с черчением. (8 ч.)

*Теория:* Условные обозначения на графических изображениях - обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея. Знакомство с линией невидимого контура, центровой линией и сплошной тонкой. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. Опрос в форме игры. Творческий просмотр.

*Практика:* Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, списка группы, часового циферблата со стрелками, солнечных часов, игольниц в виде 4-х, 6-ти, 8-ми, 12-ти лепестковых цветов. Изготовление бумажных моделей с целью закрепления умения применять в работе линии чертежа.

Тема 3.2 Первоначальные графические знания и умения (10 ч)

*Теория:* Прочитать чертеж, эскиз, технический рисунок – значит определить название изделия, масштаб и изображения видов, размеры изделия и отдельных деталей, их названия и количество, форму, местоположение, материал, вид соединения

*Практика:* Выполнение эскизов и чертежей творческих заданий.

 Тема 3.3 Выполнение творческих работ. (16)

Беседа о безопасном движении.

 *Теория:* Изучение деталей чертежей, чем эскиз отличается от чертежа.

Практика*:* Исполнение деталей из различных материалов, виды соединений.

**Раздел 4** **Понятие о конструкторско- технологической деятельности (40 ч.)**

Тема 4.1 Особенности и последовательность учебного моделирования и конструирования. (11 ч.)

*Теория:* Принцип работы устройства и технические характеристики проектируемого объекта, конструкционные и отделочные материалы. Классификация и унифицированные детали при постройке технических моделей.

*Практика:* Выполнение технического задания на моделирование или конструирование.

 Тема 4.2 Упражнения в решении технических задач. (15 ч.)

*Теория:* Задачи на моделирование, задачи на доконструирование, задачи на усовершенствование или переконструирование, задачи на конструирование по собственному замыслу.

*Практика:* Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. Изготовление из бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макеты и модели самолетов, ракет, вагонов, автомашин различного назначения). Создание макетов машин из геометрических фигур и тел. Макет грузовика: основание (картонный прямоугольник), колеса (цилиндр), кузов и кабина (параллелепипеды), двигатель (куб). Макет железнодорожной платформы или вагона: рама (картонный прямоугольник), колеса (цилиндры или картонные диски на осях), кузов (параллелепипед), цистерна (горизонтально приклеенный цилиндр). Макеты автомобилей различного назначения: рама (картонный прямоугольник), колеса (диски на осях), кузова (различные геометрические тела и их комбинации). Изготовление объемных самоходных моделей из разных материалов.

Тема 4.3. Чтение рисунков из альбомов и журналов. (11 ч.)

*Теория:* Понятия о гармоничности и цветовых сочетаниях. Закономерность формы (симметрия, цельность, пластичность). Пропорциональность частей изделия. Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала

*Практика:* Конструирование и художественное оформление поделок. Изготовление и оформление действующих моделей и игрушек с учётом элементарных закономерностей и технической эстетики. Выставка работ.

Тема 4.4. Конструирование из наборов готовых деталей (3 ч.)

*Теория:* Ознакомление с деталями набора. Название и назначение !входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. Знакомство с основными принципами и технологией сборки по рисунку- схеме. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

*Практика:* Выполнение соединений различных деталей конструктора. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

**Раздел 5:** **Модели транспортной техники (19 ч.)**

Тема 5.1. Модели автомобилей и их классификация (7 ч.)

*Теория:* Основные сборочные единицы моделей и их компановка.

Тема 5.2. Спортивное авто, авиа, судо, ракетомоделирование. (12 ч.)

*Теория:* Знакомство с правилами проведения спортивных состязаний.

*Практика:* выполнение проектов, защита проекта, оформление итоговой выставки.

**Раздел 6:** **Элементы технической эстетики (40ч.)**

6.1. Тема: Понятие о технической эстетике, ознакомление с элементами художественного конструирования и оформление поделок. Единство формы и содержания. (40 час.)

*Теория:* Отделочные материалы и покрытия. Материалы для подготовки поверхности к отделке. Материалы для отделки поверхности. Нанесение надписей и знаков.

*Практика:* Подготовка моделей к покраске, нанесение покрытий, подбор пар контрастных цветов. Нанесение надписей и знаков на модели.

**Раздел 7:** **Обработка материалов (20 ч.)**

Тема 7.1. Разметка. (10 ч.)

*Теория:* Разметка прямоугольных деталей. Припуск. Допуск. Шаблон.

*Практика:* Разметка прямоугольных деталей из картона, фанеры, тонколистового металла для моделей.

Тема 7.2. Изготовление заготовок. (10 ч.)

*Теория:* Пиление. Вырезание ножницами. Работа с лобзиком. Работа резаком. Сверление.

 *Практика:* Подготовка деталей и изготовление изделий для участия в соревнованиях и выставках.

 **Раздел 8. *Заключительное* занятие (4)**

Тема 8.1. Безопасность дорожного движения. (2 час.)

Тема 8.2. Подведение итогов. (2 час.)

 *Теория:* Подведение итогов работы за год. Рекомендации по работе на летних каникулах, правилах безопасного поведения на водоемах. Перспективы работы в объединениях «Базового уровня», проверка склонностей к тем или иным направлениям деятельности.

*Практика:* Подготовка проектов и поделок к итоговой выставке. Проведение выставки.

**Базовый уровень (2 год обучения)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п\п** | **Тема** | **Количество часов** | **Форма** **аттестации****контроля** |
| **теория** | **практика** | **Всего** |
| **1.** | **Вводное занятие** | **1** | **1** | **2** |  **Опрос** |
| 1.1 | Тема: Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения.  | 1 | 1 |  2 | Опрос |
| **2.** | **Раздел: Понятие о материалах и инструментах** | **4** | **8** | **12** | **Опрос**  |
| 2.1. | Тема: Общие понятия о материалах. Организация рабочего места. | 2 | 4 | 6 | Опрос |
| 2.2. | Тема: Инструменты и приспособления | 2 | 4 | 6 |  Опрос |
|  **3.** | **Раздел: Графическая подготовка в начальном техническом моделировании** |  **3** | **11** | **14** | **Опрос****Практическая работа** |
| 3.1 | Тема: Знакомство с черчением | 1 | 3 | 4 | Опрос |
| 3.2 | Тема: Первоначальные графические знания и умения | 2 | 4 | 6 | Практическая работа  |
| 3.3 | Тема: Выполнение творческих работ. Беседа о безопасном движении | - | 4 | 4 | Практическая работа  |
|  **4.** | **Раздел: Простейшие модели транспортной техники** |  **4** | **28** | **32** | Практическая работа |
| 4.1 | Тема: Конструирование из геометрических фигур |  1 | 4 | 5 | Практическая работа |
| 4.2 | Тема: Конструирование из объемных фигур | 1 | 4 | 5 | Практическая работа |
|  4.3 | Тема: Элементы технической эстетики | 1 | 4 | 5 | Практическая работа |
| 4.4 | Тема: Конструирование из наборов готовых деталей | 1 | 4 | 5 | Практическая Работа |
|  **5.** | **Раздел: Двигатели на моделях** | **2** | **18** | **20** | Практическая работа |
| 5.1 | Тема: Классификация двигателей | **1** | **5** | **6** | Опрос |
| 5.2 | Тема: Установка двигателей на модели. | **1** | **13** | **14** | Практическая работа |
| **6** | **Раздел: Электричество на моделях** | **2** | **18** | **20** | ОпросПрактическая работа |
| 6.1 | Тема: Правила составления электрической цепи | 1 |  2 | 3 | Практическая работа |
| 6.2 | Тема: Понятие о электромагните. Понятие о вибрации | 1 | 6 | 7 | Практическая работа |
| **7** | **Раздел: Автоматика на моделях**  |  **2** | **10** |  **12** | Практическая работаОпрос |
| 7.1 | Тема: Основы электротехники. Электротехнические элементы и устройства. |  **2** | **10** |  **12** | Опрос |
| **8** | **Раздел: Простейшие средства связи** | **2** | **10** | **12** | Практическая работа опрос |
| 8.1 | Тема: Значение связи в жизни людей.  | **2** | **10** | **12** | Опрос |
| **9** | **Раздел: Электротехнические работы.**  | **2** | **20** | **22** | Практическая работа |
| 9.1 | Тема: Простейшие электрифицированные устройства и механизмы. | **2** | **20** | **22** | Опрос |
| **10** | **Раздел: Конструирование и изготовление устройств по техническому заданию.**  |  **4** |  **28** | **32** | Практическая работа |
| 10.1 | Тема: Разработка эскизного и рабочего проектов.  | 4 | 28 | 32 | Творческий просмотр |
| 11 | **Раздел: Заключительное занятие** | **2** | **-** | **2** | Выставка |
| 11.1 | Тема: Безопасность дорожного движения. | 1 | **-** | 1 |  Беседа |
| 11.2 | Тема: Подведение итогов. | 1 | **-** | 1 |  Итоговый мониторинг |
|  | **Всего часов:** | **28** | **152** | **180** |  |

**Базовый уровень (2 год обучения)**

**1. Вводное занятие (2 ч.)**

Тема 1.1. Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. Безопасность дорожного движения. (2 ч.)

*Теория:* Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники. Порядок и план работы творческого объединения. Первичный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и охране труда. Беседа о безопасности дорожного движения. Опрос по основным моментам в форме викторин.

 **2.** **Понятие о материалах и инструментах (12 ч.)**

Тема 2.1. Общее понятие о материалах. (6ч.)

*Теория:* Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов. Бумага. Как родилась бумага, экскурс в историю. Элементарные свойства бумаги. Картон. Виды картона. Способы обработки картона. Многофункциональность картона. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании.

*Практика:* Наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги. Изготовление из плотной бумаги и картона силуэты машин, построек, игрушек.

Тема 2.2. Инструменты и приспособления. (6 ч.)

*Теория:* Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов, правила пользования ими. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки самоделок. Отгадывание тематических загадок. Творческий просмотр работ.

 *Практика:* Выполнение простейшей работы из бумаги. Изготовление игрушек с изгибом бумаги по оси симметрии. Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.

**3.** **Графическая подготовка в начальном техническом моделировании (14 ч.).** Тема 3.1. Знакомство с черчением. (4 ч.).

*Теория:* Условные обозначения на графических изображениях - обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея. Знакомство с линией невидимого контура, центровой линией и сплошной тонкой. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. Опрос в форме игры. Творческий просмотр.

*Практика:* Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, списка группы, часового циферблата со стрелками, солнечных часов, игольниц в виде 4-х, 6-ти, 8-ми, 12-ти лепестковых цветов. Изготовление бумажных моделей с целью закрепления умения применять в работе линии чертежа.

 Тема 3.2 Первоначальные графические знания и умения (6 ч).

 *Теория:* Прочитать чертеж, эскиз, технический рисунок- определить название изделия, масштаб и изображения видов, размеры изделия и отдельных деталей, их названия и количество, форму, местоположение, материал, вид соединения.

*Практика:* Выполнение эскизов изделий, выполнение технического рисунка, простановка размеров на чертеже.

 Тема 3.3. Выполнение творческих работ. Беседа о безопасном движении
(4 ч.).

 **4.** **Простейшие модели транспортной техники (32 ч.)**

Тема 4.1 Конструирование из геометрических фигур (5 ч.)

*Теория:* Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольнике, круге, половине круга.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов. Вырезание геометрических фигур из листа бумаги и по трафарету.

*Практика:* Создание образцов силуэтов технических объектов из элементов «Геометрического конструктора» (корабль, грузовой автомобиль, самолет, подъемный кран, светофор, весы и т.п.) Изготовление по образцу, рисунку, чертежу, собственному замыслу силуэтных моделей со щелевидными соединениями в «замок».

 Тема 4.2 Конструирование из объемных фигур. (5 ч)

*Теория:* Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление их с геометрическими телами. Создание макетов технических объектов. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания.

*Практика:* Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. Изготовление из бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макеты и модели самолетов, ракет, вагонов, автомашин различного назначения). Создание макетов машин из геометрических фигур и тел. Макет грузовика: основание (картонный прямоугольник), колеса (цилиндр), кузов и кабина (параллелепипеды), двигатель (куб). Макет железнодорожной платформы или вагона: рама (картонный прямоугольник), колеса (цилиндры или картонные диски на осях), кузов (параллелепипед), цистерна (горизонтально приклеенный цилиндр). Макеты автомобилей различного назначения: рама (картонный прямоугольник), колеса (диски на осях), кузова (различные геометрические тела и их комбинации). Изготовление объемных самоходных моделей из разных материалов.

Тема 4.3. Элементы технической эстетики. (5 ч.)

*Теория:* Элементы технической эстетики. Понятия о гармоничности и цветовых сочетаниях. Закономерность формы (симметрия, цельность, пластичность). Пропорциональность частей изделия. Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала

*Практика:* Конструирование и художественное оформление поделок. Изготовление и оформление действующих моделей и игрушек с учётом элементарных закономерностей и технической эстетики. Выставка работ.

Тема 4.4. Конструирование из наборов готовых деталей (5 ч.)

*Теория:* Ознакомление с деталями набора. Название и назначение !Входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. Знакомство с основными принципами и технологией сборки по рисунку- схеме. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

*Практика:* Выполнение соединений различных деталей конструктора. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме. Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

 **5.** **Двигатели на моделях (20 ч.).**

Тема 5.1 Классификация двигателей. (6 ч.)

*Теория:* Классификация двигателей, краткая история развития

 двигателей. Механические двигатели (резиновый, пружинный, вибрационный). Электрические микродвигатели постоянного тока и

источники их питания. Понятие о микродвигателе внутреннего сгорания. Правила установки двигателей на моделях.

*Практика:* Ознакомление с действием резиномоторов. Установка резиномотора на модель. Включение электродвигателя в электрическую цепь. Установка электродвигателя на модели. Испытание моделей.

Тема 5.2. Установка двигателей на модели. (14 ч.)

*Теория:*  Определение параметров резиноматора.

*Практика:* Изготовление стапеля для резиномотора.

**6.** **Электричество на моделях (20 ч.)**

Тема 6.1. Правила составления электрической цепи (3 ч.)

*Теория:* Расширение понятия о проводниках, изоляторах, выключателях, переключателях и их назначении. Применение лампочек карманного фонаря на моделях автомобилей, судов, светофоров.

*Практика:* Изготовление изделий с простой электрической цепью.

Тема 6.2. Понятие о электромагните. Понятие о вибрации. (7 ч.)

*Теория:* Способ изготовления простейшего электромагнита. Игрушки-попрыгунчики. Беседы о безопасной работе с электричеством.

*Практика:* Установка на ранее построенных моделях микроэлектродвигателей, лампочек, источников питания, выключателей и переключателей. Монтаж электропроводки, изготовление игрушек виброходов. Изготовление игрушек с использованием магнита и электромагнита.

**7. Автоматика на моделях. (12 ч.).**

Тема 7.1 Основы электротехники. Электротехнические элементы и устройства. (12 ч.)

*Теория:* Понятие об основных элементах автоматических устройств (датчики, реле, исполнительные механизмы.). Понятие об автоматах (механических и электрических) и о дистанционном управлении машинами и моделями, простейшие самодельные устройства автоматического и дистанционного управления моделями. Беседы о безопасной работе.

*Практика:* Установка на моделях автомобиля переключателя направления вращения электродвигателя. Изготовление устройства для дистанционного управления моделями грузового автомобиля, подъемного крана

**8. Простейшие средства связи (12 ч.).**

Тема 8.1: Значение связи в жизни людей. (12 ч.)

*Теория:* Краткий обзор средств связи. Виды и средства сигнализации: звуковая, видимая. Светосигнальные устройства.

*Практика:* Изготовление светосигнального аппарата, простейших устройств телефона, сигнальных флажков.

**9. Электротехнические работы. (22 ч.).**

Тема 9.1 Простейшие электрифицированные устройства и механизмы.

*Теория:* Анализ конструкции электрифицированных устройств и механизмов. Чтение и составление простейших электрических схем.

*Практика:* Изготовление простейших действующих электрифицированных моделей машин и технических устройств с применением деталей конструкторов, а также деталей из наборов и самодельных деталей. Упрощенные модели машин и механизмов, машин-орудий.

**10. Конструирование и изготовление устройств по техническому заданию. (32 ч.)**

Тема 10.1. Разработка эскизного и рабочего проектов. (32 ч.)

*Теория:* Чертеж общего вида устройства; кинетическая, электрическая и другие схемы, предварительные технические расчеты.

*Практика:* Модели сельхозмашин, буровая вышка, модели- трансформеры.

 **11. Заключительное занятие (2 ч.).**

 Тема 11.1. Безопасность дорожного движения. (1 ч.)

 Тема 11.2. Подведение итогов. (1 ч.)

Подведение итогов работы за год. Подготовка самоделок к отчетной выставке и показательным запускам. Итоговый мониторинг. Рекомендации по работе во время летних каникул, перспективы работы.

**2. Методическое обеспечение**

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, выставки детского творчества. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов.

Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, внутренние соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе. Дети знакомятся с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Программа «Базовый уровень» знакомит с историей возникновения бумаги. На примере практической работы детям даются знания о свойствах бумаги. Необходимо организовать занятия так, чтобы дети могли свободно общаться, чувствовать себя комфортно и уверенно. На этом этапе также реализуются задачи творческого развития. Итогом работы обучения является создание выставки детских практических творческих работ. Выставки практических творческие работ являются отчетами о достигнутых результатах. С помощью проведения выставок можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Условия реализации программы (техническое и методическое обеспечение). Для реализации программы необходимы:

Инструменты: карандаши, линейки, ножницы, ластики, циркули.

Материалы: цветная и белая бумага, белый и цветной картон, ватман, калька, копировальная бумага, фольга, клей ПВА, фломастеры, цветные карандаши, акварель.

Наглядные пособия:

* демонстрационные работы;
* схемы (базовые формы оригами, геометрические фигуры, трафареты для изготовления моделей, шаблоны фигур);
* тематические загадки, пословицы, поговорки, кроссворды, задания, конкурсы, викторины;
* иллюстрационный материал к тематическим занятиям;
* работы обучающихся.

**2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса.**

* **Научность**. Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.
* **Доступность**. Предусматривает соответствие объёма и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.
* **Связь теории с практикой**. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.
* **Воспитательный характер обучения**. Процесс обучения является воспитывающим, учащийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.
* **Индивидуальный подход в обучении**. В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный,

неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

**3. Список литературы**

**Список литературы для педагога**

 **1.** Конституция РФ

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (действующая редакция, 2016)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р «Разработка предложений о сроках реализации дополнительных общеразвивающих программ» и Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей — СанПиН 2.4.4.3172-14 (см. в «РГ» — Федеральный выпуск №6498).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам. Утвержден Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. N 1008 г. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/12/11/obr-dok.html>
5. Журавлёва А.И. Техническое творчество младших школьников. // Программы для внешкольных учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные занятия с младшими школьниками. Спортивно-техническое моделирование. Декоративно-прикладное искусство и дизайн. – М.: Просвещение. 1995. – с. 36-45.
6. Журавлёва А.И. Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования. // Программы для внешкольных учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные занятия с младшими школьниками. Спортивно-техническое моделирование. Декоративно-прикладное искусство и дизайн. – М.: Просвещение. 1995. – с. 28-35.

**Литература для детей и родителей:**

* 1. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1983. – 85 с.
	2. Оригами – от простого к сложному. – СПб.: Дельта, 1999. – 320 с.
	3. Долисенко Г.И. Фигурки и игрушки из бумаги и оригами. – М.: Академия развития, 2011. – 128 с.
	4. Петракова Подарки своими руками. Готовимся к празднику. – М.: Эксмо, 2009. – 128 с.
	5. Ерофеева Л.Г. Оригами первые шаги. – М.: Академия развития, 2009. – 192 с.
	6. Лыкова И. А. Аппликация из бумаги. – М.: ООО Карапуз Дидактик, 2007. – 20 с.
	7. Дубровская Н.В. Аппликация из гофрированной бумаги. – М.: Детство-Пресс, 2009. – 64 с.
	8. Шахова Н.В. Художественная аппликация и узоры из бумаги. – М.: БАО-Пресс, 2006. – 50 с.
	9. Шилкова Е. Аппликация. – М.: РИПОЛ Классик, 2011. – 264 с.
	10. Подарки для друзей: Поделки из природных материалов своими руками. – Смоленск: Русич, 2002. – 656 с.

Конышева Н.М. Наш рукотворный мир. – М.: LINKA-PRESS, 1997. – с.160 **Приложение 1.**

**Мониторинг результатов обучения**

**по дополнительной общеобразовательной программе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Критерии** | **Степень выраженности** | **Кол-во баллов** | **Методы диагностики** |
| *1.Теоретическая подготовка ребенка:* |
| 1.1. Теоретические знания по основным разделам учебного плана. | Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям. | Минимальный уровень (менее 30% объема знаний). | 1 - 4 | Входной контроль.Текущий контроль, Итоговый контроль. |
| Средний уровень (объем знаний - 50%). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний). | 9 - 10 |
| 1.2.Владение специальной терминологией. | Осмысленность и правильность использования терминов. | Минимальный уровень (учащийся, как правило, избегает употреблять термины). | 1 - 4 |
| Средний уровень (сочетает спецтерминологию с бытовой). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (употребляет специальные термины осознанно и с соответствии с их содержанием). | 9 – 10 |
| *2.Практическая подготовка ребенка:* |
| 2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой. | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям. | Минимальный уровень (менее 30% объема знаний). | 1 - 4 | Практические занятия, технические зачеты и т.д.  |
| Средний уровень (объем знаний - 50%). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (освоен практически весь объем знаний). | 9 – 10 |
| 2.2.Владение специальным оборудованием. | Практическое использование специального оборудования и оснащения. | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием). | 1 - 4 |
| Средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно). | 9 – 10 |
| 2.3.Творческие навыки. | Креативность в выполнении практических заданий. | Начальный уровень развития креативности (учащийся выполняет простейшие практические задания педагога). | 1 - 4 | Наблюдение,практические, конкурсные и презентационные занятия.  |
|  Репродуктивный уровень (выполняет задания на основе образца). | 5 - 8 |
| Творческий уровень (выполняет задания с элементами творчества). | 9 – 10 |
| *3.Общеучебные навыки ребенка:* |
| 3.1.Умение подбирать и анализировать информацию из различных источников.  | Самостоятель-ность в работе с источниками информации. | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с источниками информации, нуждается в помощи и контроле педагога). | 1 - 4 | Творческие задания по теории, реферативные конспекты, собеседование и т.д. |
| Средний уровень (работает с информацией с помощью педагога или родителей) | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей. | 9 – 10 |
| 3.2.Умение осуществлять исследователь-скую работу.  | Самостоятель-ность в учебно-исследователь-ской работе. | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога). | 1 - 4 | Творческие задания по теории, реферативные конспекты, собеседование и т.д. |
| Средний уровень (работает с помощью педагога или родителей). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей). | 9 – 10 |
| *4.Учебно-коммуникативные умения:* |
| 4.1.Умение слушать и слышать педагога | Адекватность восприятия информации от педагога | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога) | 1 - 4 |  Наблюдение |
| Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей) | 5 - 8 |
| Максимальный уровень ( не испытывает особых трудностей). | 9 – 10 |
| 4.2.Умение конструктивно общаться со сверстниками | Сформирован-ность умения конструктивно общаться со сверстниками. | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения в общении, нуждается в постоянной помощи, периодически провоцирует конфликты) .  | 1 - 4 |
| Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей, сам в конфликтах не участвует, старается их избежать). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей, пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты). | 9 – 10 |
| *5.Учебно-организационные умения:* |
| 5.1.Умение организовать свое рабочее место. | Способность самостоятельно готовить свое рабочее место. | Минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи) .  | 1 - 4 | Наблюдение |
| Средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (не испытывает особых трудностей). | 9 – 10 |
| 5.2.Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности. | Соответствие навыков программным требованиям. | Минимальный уровень (овладел менее 30% необходимых навыков). | 1 - 4 |
| Средний уровень (овладел 50% необходимых навыков). | 5 - 8 |
| Максимальный уровень (усвоил практически весь объем необходимых навыков). | 9 – 10 |
| 5.3.Умение аккуратно выполнять работу. | Аккуратность в работе. | Удовлетворительно | 1 - 4 |
| Хорошо | 5 - 8 |
| Отлично | 9 – 10 |

 **Приложение 2.**

**Мониторинг личностного развития учащегося**

**в процессе освоения им дополнительной образовательной программы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Критерии** | **Степень выраженности** | **Кол-во баллов** | **Методы диагностики** |
|  *1.Организационно- волевые качества* |
| 1.1. Воля  | Способность переносить нагрузки в течение определенного времени | Терпения хватает менее, чем на половину занятия | 1 – 4 | Наблюдение, беседы с родителями |
| Терпения хватает более, чем на половину занятия | 5 – 8 |
| Терпения хватает на все занятие | 9 – 10 |
| 1.2.Целеустремленность | Способность активно побуждать себя к практическим действиям, ставить цель и добиваться ее | Достижение цели побуждается педагогом, родителями | 1 – 4 |
| Достижение цели побуждается иногда самим ребенком | 5 – 8 |
| Достижение цели побуждается всегда самим ребенком | 9 – 10 |
| 1.3.Самоконтроль | Умение контролировать свои поступки (приводить их к должному действию) | Ребенок всегда действует под воздействием контроля родителей, педагога | 1 – 4 |
| Периодически контролирует себя сам | 5 – 8 |
| Постоянно контролирует себя сам | 1. 9 - 10
 |
| *2.Ориентационные качества* |
| 2.1.Интерес к занятиям в объединении | Осознанное участие ребенка в освоении программы | Интерес к занятиям продиктован извне | 1 - 4 | Наблюдение, собеседование с детьми, родителями |
| Интерес периодически поддерживается самим ребенком | 5 - 8 |
| Интерес постоянно поддерживается самим ребенком | 9 - 10 |

  **Приложение 3.**

**Сводная ведомость.**

Педагог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Объединение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№ группы \_\_\_\_\_ год обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид диагностики (входящая, текущая, итоговая)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Фамилия Имя** **учащегося** | **Средний балл по показателям** | **Сред-ний балл каж-дого** |
| **Теоретическая подготовка****подготовка** | **Практическая подготовка** | **Общеучебные****умения и****навыки** | **Учебно -**   **коммуникативные умения** | **Учебно –организационные умения** | **Организационно-волевые качества** | **Ориентационные качества** |  |
| 1 |  | **1.1** | **1.2** | **2.1** | **2.2** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **5.1** | **5.2** | **5.3** | **1.1** | **1.2** | **1.3** | **2.1** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **Средний балл - общий** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 **Средний балл учащихся:**

 **1 – 4 балла - \_\_\_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_\_\_\_\_%**

 **5 – 8 баллов - \_\_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_\_\_\_\_%**

 **9 – 10 баллов - \_\_\_\_\_\_ чел. \_\_\_\_\_\_\_\_\_%**

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Муниципальное БЮДЖЕТНОЕ учреждение дополнительного образования

**Центр детского (юношеского) технического творчества “Юность”**

Адрес: Россия, 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проезд Новозагорский, д. 3А тел: (496) 540-49-38 e-mail: unostcdtt@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Педагогический совет протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.  |  УТВЕРЖДАЮДиректорМБУ ДО ЦДТТ «Юность»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Л.Краснов«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

**Учебно-календарный план базовый уровень 1 года обучения**

к дополнительной общеразвивающей программе «Начальное моделирование» на 2019 - 2020 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Чи-сло | Время прове-дениязанятия | Формазанятия | Кол-во час. |    Тема занятия | Место про-веде-ния | Формакон-троля |
| СЕНТЯБРЬ – 20 час. |
| 1  | 02 | 14-16 | Теория\*1.2Теория | 11 | Знакомство с работой объединения. Техника безопасности. ПДД. Беседа о правилах дорожного движения.Работа над пробной поделкой. | класс | опрос |
| 2 | 03 | 13-14 | Практика | 1 | Просмотр готовых моделей. Выбор модели.  | класс | опрос |
| 3 | 04 | 14-16 | Практика\*2.1Теория | 11 | Основные приемы работы. Организация рабочего места.Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов. | класс | опрос |
| 4 | 09 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление из картона и бумаги поделок на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой учащихся. Просмотр и обсуждение работ. | класс | опрос |
| 5 | 10 | 13-14 | Практика | 1 |  Бумага. Как родилась бумага, экскурс в историю. Элементарные свойства бумаги. Картон в изготовлении изделий и макетов.  | класс | опрос |
| 6 | 11 | 14-16 | Практика | 2 | Картон. Виды картона. Способы обработки картона. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. | класс | опрос |
| 7 | 16 | 14-16 | Практика\*2.2Теория | 11 | Изготовление из плотной бумаги и картона силуэтов машин, построек, игрушек. Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов, правила пользования ими.  | класс | опрос |
| 8 | 17 | 13-14 | Практика | 1 | Наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги. | класс | опрос |
| 9 | 18 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление из плотной бумаги и картона силуэты машин, построек, игрушек. | класс | опрс |
| 10 | 23 | 14-16 | Практика | 2 | Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки самоделок. Творческий просмотр работ. | класс | опрос |
| 11 | 24 | 13-14 | Практика | 1 | Выполнение простейшей работы из бумаги. Изготовление игрушек с изгибом бумаги по оси симметрии. | класс | опрос |
| 12 | 25 | 14-16 | Практика\*3.1Теория | 11 | Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов, правила пользования ими. | класс | опрос |
| ОКТЯБРЬ – 20 час.1 |
| 1 | 01 | 14-16 | Практика | 1 | Выполнение простейшей работы из бумаги. | класс | опрос |
| 2 | 02 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление из картона плоских динамических игрушек с подвижными частями. | класс | опрос |
| 3 | 07 | 13-14 | Практика | 2 | Изготовление динамической игрушки повыбору. | класс | опрос |
| 4 | 08 | 14-16 | Практика | 1 | Изготовление динамической игрушки повыбору. | класс | опрос |
| 5 | 09 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление динамической игрушки по выбору. | класс | опрос |
| 6 | 14 | 13-14 | Практика\*3.2Теория | 11 | Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше.  | класс | опрос |
| 7 | 15 | 14-16 | Практика | 1 | Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, списка группы и т. д. | класс | опрос |
| 8 | 16 | 14-16 | Практика | 2 | Упражнения по изготовлению часового циферблата со стрелками, солнечных часов, игольниц в виде 4-х, 6-ти, 8-ми, 12-ти лепестковых цветов | класс | опрос |
| 9 | 21 | 13-14 | Практика | 2 | Опрос в форме игры. Творческий просмотр. | класс | опрос |
| 10 | 22 | 14-16 | Практика | 1 | Изготовление бумажных моделей парашюта, летающей стрелы, модели планера с целью закрепления умения применять в работе линии чертежа | класс | опрос |
| 11 | 23 | 14-16 | Практика | 2 | Прочитать чертеж, эскиз, технический рисунок. Просмотр работ. | класс | опрос |
| 12 | 28 | 13-14 | Практика | 2 | Прочитать чертеж. Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением размеров чертежей этих изделий с помощью клеток разной площади. | класс | опрос |
| 13 |  |  | Практика |  | Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением размеров чертежей этих изделий с помощью клеток разной площади. | класс |  |
| НОЯБРЬ – 20 час. |
| 1 | 04 | 14-16 | Практика\*3.3Теория | 11 | Контрольное увеличение или уменьшения чертежей по клеткам с целью закрепления материала. | класс | опрос |
| 2 | 05 | 13-14 | Практика | 1 | Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах (прямоугольники, треугольники, круг, половина круга и т.д.).  | класс | опрос |
| 3 | 06 | 14-16 | Практика | 2 | Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами | класс | опрос |
| 4 | 11 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление геометрических фигур из плотной бумаги (геометрические фигуры, различные по форме и размеру). Создание силуэтов моделей (корабля, грузовика, подъёмного крана, самолёта, ракеты, светофора, весов и т.д.). | класс | опрос |
| 5 | 12 | 13-14 | Практика | 1 | Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями (якоря, ракеты, самолёта, парохода и т. д.) из картона, дерева, фанеры по образцу, рисунку, шаблону, представлению, воображению и собственному замыслу. | класс | Опрос |
| 6 | 13 | 14-16 | Теория | 2 | Изучение деталей чертежей, чем эскиз отличается от чертежа. | класс | Опрос |
| 7 | 18 | 14-16 | Практика | 2 | - изготовление деталей якоря из картона по шаблону. | класс | Опрос |
| 8 | 19 | 13-14 | Практика | 1 | Покраска деталей и сборка морского якоря. | класс | опрос |
| 9 | 20 | 14-16 | Практика | 2 | Макет двухступенчатой ракеты:- изготовление деталей из картона по шаблону. | класс | опрос |
| 10 | 25 | 14-16 | Практика\*4.1 | 2 | - изготовление деталей из картона по шаблону. | класс | Опрос |
| 11 | 26 | 13-14 | Теория | 1 | Покраска деталей и сборка макета двухступенчатой ракеты. | класс | Опрос |
| 12 | 27 | 14-16 | Практика | 2 | Покраска деталей и сборка макета двухступенчатой ракеты. | класс | Опрос |
| ДЕКАБРЬ – 20 час. |
| 1 | 02 | 14-16 | Практика | 2 | Модель силуэтного корабля-изготовление контура корабля из фанеры. | класс | Опрос |
| 2 | 03 | 13-14 | Практика | 1 | -изготовление корпуса-днище корабля из деревянного бруска. | класс | Опрос |
| 3 | 04 | 14-16 | Практика | 2 | изготовление корпуса-днище корабля из деревянного бруска. | класс | Опрос |
| 4 | 09 | 14-16 | Практика | 2 | - изготовление резинового мотора силуэтного корабля. | класс | Опрос |
| 5 | 10 | 13-14 | Практика\*4.2 | 1 | Принцип работы устройства и технические характеристики проектируемого объекта, конструкционные и отделочные материалы. Классификация и унифицированные детали при постройке технических моделей.  | класс | опрос |
| 6 | 11 | 14-16 | ТеорияПрактика | 11 | Изготовление пневматического ракетоплана | класс | Опрос |
| 7 | 16 | 14-16 | Практика | 2 | Модель контурного автомобиля. Жигули:-изготовление по шаблону контура автомобиля из фанеры. | класс | опрос |
| 8 | 17 | 13-14 | Практика | 1 | -изготовление по шаблону контура автомобиля из фанеры. | класс | Опрос |
| 9 | 18 | 14-16 | Практика | 2 | -изготовление колёс для контурного автомобиля | класс | Опрос |
| 10 | 23 | 14-16 | Практика | 2 | - изготовление резинового мотора контурного автомобиля | класс | Опрос |
| 11 | 24 | 13-14 | Практика | 1 | ПДД. Беседа с детьми «Мой друг - светофор». | класс | опрос |
| 12 | 25 | 14-16 | Практика | 2 | Деревянная модель корабля. | класс | Опрос |
| ЯНВАРЬ – 20 час. |
| 1 | 06 | 14-16 | Практика | 2 | Деревянная модель танка.Задачи на моделирование, задачи на до конструирование, задачи на усовершенствование или пере конструирование, задачи на конструирование по собственному замыслу. | класс | опрос |
| 2 | 07 | 13-14 | Практика\*4.3 | 1 | Самостоятельное конструирование простых предметов (фигур) из геометрических форм.  | класс | Опрос |
| 3 | 08 | 14-16 | ТеорияПрактика | 11 | Конструирование из геометрических фигур: автомобиль, грузовик, ракета и другое. Просмотр работ | класс | опрос |
| 4 | 13 | 14-16 | Практика | 2 | Первоначальное понятие о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус.  | класс | опрос |
| 5 | 14 | 13-14 | Практика | 1 | Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела и геометрические фигуры. | класс | опрос |
| 6 | 15 | 14-16 | Практика | 2 | Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и геометрические тела. | класс | опрос |
| 7 | 20 | 14-16 | Практика | 2 | Создание макетов технических объектов. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания.  | класс | опрос |
| 8 | 21 | 13-14 | Практика | 1 | Создание макетов технических объектов. | класс | опрос |
| 9 | 22 | 14-16 | Практика\*4.4Теория | 11 | Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. | класс |  |
| 10 | 27 | 14-16 | Практика\*5.1 | 2 | Изготовление из бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным выполнением чертежей разверток. | класс |  |
| 11 | 28 | 13-14 | Теория | 1 | Создание макетов машин из геометрических фигур и тел. | класс | опрос |
| 12 | 29 | 14-16 | ТеорияПрактика | 11 | Макет грузовика: основание (картонный прямоугольник), колеса (цилиндр), кузов и кабина (параллелепипеды), двигатель (куб). | класс |  |
| ФЕВРАЛЬ – 20 час. |
| 1 | 03 | 14-16 | Практика | 2 | Понятия о гармоничности и цветовых сочетаниях. Закономерность формы (симметрия, цельность, пластичность), Пропорциональность частей изделия, Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала. | класс | опрос |
| 2 | 04 | 13-14 | Практика | 1 | Макеты автомобилей различного назначения: рама (картонный прямоугольник), колеса (диски на осях), кузова (различные геометрические тела и их комбинации). | класс | опрос |
| 3 | 05 | 14-16 | Практика\*5.2Теория | 11 | Макеты автомобилей различного назначения: рама (картонный прямоугольник), колеса (диски на осях), кузова (различные геометрические тела и их комбинации).Знакомство с правилами проведения спортивных состязаний. | класс | опрос |
| 4 | 10 | 14-16 | Практика | 2 | Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток. Творческий просмотр работ.  | класс | опрос |
| 5 | 11 | 13-14 | Теория | 1 | Правила проведения спортивных состязаний. | класс | опрос |
| 6 | 12 | 14-16 | Практика | 2 | Конструирование и художественное оформление поделок. | класс |  |
| 7 | 17 | 14-16 | Практика | 2 | Пропорциональность частей изделия. Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала. | класс | опрос |
| 8 | 18 | 13-14 | Практика | 1 | Изготовление и оформление действующих моделей и игрушек с учётом элементарных закономерностей технической эстетики. | класс | опрос |
| 9 | 19 | 14-16 | Практика | 2 | Знакомство с основными принципами и технологией сборки по рисунку-схеме. Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу. | класс | опрос |
| 10 | 24 | 14-16 | Практика\*6.1Теория | 11 | Изготовление и оформление механических игрушек.Отделочные материалы и покрытия. | класс | опрос |
| 11 | 25 | 13-14 | Практика | 1 | Основные сборочные единицы моделей и их компоновка. | класс | опрос |
| 12 | 26 | 14-16 | ПрактикаТеория | 11 | Спортивные модели автомобилей.Материалы для подготовки поверхности к отделке. | класс | вы-ставка |
| МАРТ – 20 час. |
| 1 | 02 | 14-16 | Практика | 2 | Основные сборочные единицы моделей автомобилей. | класс | опрос |
| 2 | 03 | 13-14 | Теория | 1 | Материалы для отделки поверхностей. Нанесение надписей и знаков. | класс |  |
| 3 | 04 | 14-16 | Практика | 2 | Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме. |  |  |
| 4 | 09 | 14-16 | Практика | 2 | Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.Знакомство с правилами проведения спортивных состязаний. | класс | опрос |
| 5 | 10 | 13-14 | Практика | 1 | Дополнение моделей собранных из деталей наборов, самодельными элементами (например, картонный кузов) | класс |  |
| 6 | 11 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу |  |  |
| 7 | 16 | 14-16 | Практика | 2 | ПДД. Беседа с детьми «Наша улица. Где можно играть?»  | класс | опрос |
| 8 | 17 | 13-14 | Теория | 1 | Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ. | класс | опрос |
| 9 | 18 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу. |  |  |
| 10 | 23 | 14-16 | Практика | 2 | Повторение техники безопасности, основных понятий и приемов. | класс | опрос |
| 11 | 24 | 13-14 | Практика | 1 | Выполнение проектов | класс |  |
| 12 | 25 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу. |  |  |
| АПРЕЛЬ  | - 20 час. |
| 1 | 06 | 14-16 | Практика | 2 | Подготовка моделей к покраске. | класс |  |
| 2 | 07 | 13-14 | Практика | 1 | Выполнение проектов | класс |  |
| 3 | 08 | 14-16 | Практика | 2 | Нанесение покрытий, подбор пар контрастных цветов. | класс |  |
| 4 | 13 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение проектов | класс |  |
| 5 | 14 | 13-16 | Практика | 1 | Выполнение проектов | класс |  |
| 6 | 15 | 14-16 | Практика | 2 | Нанесение надписей и знаков. | класс |  |
| 7 | 20 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение проектов | класс |  |
| 8 | 21 | 13-14 | Практика | 1 | Выполнение проектов | класс |  |
| 9 | 22 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение проектов | класс |  |
| 10 | 27 | 14-16 | Практика\*7.1Теория | 11 | Выполнение проектов | класс |  |
| 11 | 28 | 13-14 | Практика | 1 | Выполнение проектов | класс |  |
| 12 | 29 | 14-16 | Практика | 2 | Выполнение проектов | класс |  |
| МАЙ – 20 час. |
| 1 | 04 | 14-16 | Практика | 2 | Защита проекта | класс | опрос |
| 2 | 05 | 13-14 | Практика | 1 | Подготовка и оформление проекта к итоговой выставке. | класс |  |
| 3 | 06 | 14-16 | Практика | 2 | Подготовка и оформление проекта к итоговой выставке. |  |  |
| 4 | 11 | 14-16 | Практика\*7.2Теория | 11 | Подготовка к участию в мероприятиях, соревнованиях. | класс |  |
| 5 | 12 | 13-14 | Практика | 1 | Правила техники безопасности, пожарной безопасности, охраны труда | класс | опрос |
| 6 | 13 | 14-16 | Практика | 2 | Подготовка к участию в мероприятиях, соревнованиях |  |  |
| 7 | 18 | 14-16 | Практика | 2 | Подведение итогов работы за год. Беседа: Чему мы научились на занятиях в кружке? Подготовка проектов и поделок к итоговой выставке. | класс | опрос |
| 8 | 19 | 13-14 | Практика | 1 | Рекомендации по работе на летних каникулах. Перспективы работы в объединениях «Базового уровня», проверка склонностей учащихся к тем или иным направлениям деятельности. | класс | опрос |
| 9 | 20 | 14-16 | Практика | 2 | Подготовка проектов и поделок к итоговой выставке.Проведение выставки. |  | вы- ста- ка |
| 10 | 25 | 14-16 | Практика\*8.1Теория | 11 | ПДД. Беседа с детьми «Правила движения для велосипедистов». Правила безопасного поведения на водоемах. | класс | опрос |
| 11 | 26 | 13-14 | Теория | 1 | Правила соревнований, безопасность дорожного движения, техника безопасности. | класс | опрос |
| 12 | 27 | 14-16 | Теория | 2 | Участие в соревновании |  | сорев-нова-ние |
|  |  | Итого |  | 180 |  |  |  |

36 учебных недель.

108 учебных дня.

Продолжительность каникул: с 31 декабря 2019 года по 12 января 2019 года и с 30 мая 2020года по 31 августа 2020 года.

Начало занятий: первый этап с 01 сентября 2019 года по 30 декабря 2019 года. Второй этап с 13 января 2020 года по 29 мая 2020 года

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Муниципальное БЮДЖЕТНОЕ учреждение дополнительного образования

**Центр детского (юношеского) технического творчества “Юность”**

Адрес: Россия, 141300, Московская область, г. Сергиев Посад, проезд Новозагорский, д. 3А тел: (496) 540-49-38 e-mail: unostcdtt@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО Педагогический совет протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.  |  УТВЕРЖДАЮДиректорМБУ ДО ЦДТТ «Юность»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Л.Краснов«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_г. |

**Учебно-календарный план базовый уровень 2 года обучения**

к дополнительной общеразвивающей программе «Начальное моделирование» на 2019 - 2020 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Чи-сло | Время прове-дения | Формазанятия | Кол-во час. |    Тема занятия | Место про-веде-ния | Формакон-троля |
| СЕНТЯБРЬ – 20 час. |
| 1  | 02 | 16-17 | теория | 1 | Значение техники в жизни людей. Достижения науки и техники. Порядок и план работы творческого объединения. Первичный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и охране труда. Безопасность дорожного движения. Беседа о правилах дорожного движения. | класс | опрос |
| 2 | 03 | 14-16 | теория | 2 | Правила поведения на рабочем месте. Основные приемы работы, пользование инструментом на рабочем месте. Основные правила культуры и безопасности труда на рабочем месте. | класс | опрос |
| 3 | 04 | 16-18 | практика | 1 | Размещение инструмента, материалов и изготовляемой продукции на рабочем месте. Хранение готовых изделий | класс | опрос |
| 4 | 09 | 16-17 | теория | 1 | Понятие модели и моделирования. Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов. Бумага. Элементарные свойства бумаги. Картон. Виды картона. Понятие о древесине, металле, пластмассах и других материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. | класс | опрос |
| 5 | 10 | 14-16 | практика | 2 | Наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги, древесины, металла, пластмассы. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. | класс |  |
| 6 | 11 | 16-18 | теория | 1 | Инструменты, применяемые в техническом моделировании при изготовлении изделий и макетов, правила пользования ими (нож, ножницы, шило, игла, линейка, угольник, кисти и д.р.). Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами. | класс | опрос |
| 7 | 16 | 16-17 | теория | 1 | Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и способы сборки самоделок. Отгадывание тематических загадок. | класс | опрос |
| 8 | 17 | 14-16 | теорияпрактика | 11 | Выполнение простейшей работы из бумаги. Изготовление игрушек с изгибом бумаги по оси симметрии.Изготовление симметричной модели самолёта | класс | опрос |
| 9 | 18 | 16-18 | теорияпрактика | 1 | Изготовление из фанеры плоских динамических игрушек с подвижными частями.Изготовление динамической игрушки по выбору | класс | опрос |
| 10 | 23 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление из фанеры плоских динамических игрушек с подвижными частями.Изготовление динамической игрушки по выбору . | класс |  |
| 11 | 24 | 14-16 | теорияпрактика | 11 | Творческий просмотр работ.Чистовая отделка, окрашивание, сборка деталей изделия. | класс | опрос |
| 12 | 25 | 16-18 | теорияпрактика | 1 | Условные обозначения на графических изображениях - обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея. Знакомство с линией невидимого контура, центровой линией и сплошной тонкой. Получение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, циркуле, угольнике, карандаше и т.д. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц для расписания занятий, списка группы и т. д. | класс | опрос |
| ОКТЯБРЬ– 20 час. |
| 1 | 01 | 16-17 | практика | 2 | Упражнения по изготовлению часового циферблата со стрелками, солнечных часов, игольниц в виде 4-х, 6-ти, 8-ми, 12-ти лепестковых цветов. | класс |  |
| 2 | 02 | 14-16 | теорияпрактика | 1 | Опрос в форме игры. Творческий просмотр.Изготовление бумажных моделей с целью закрепления умения применять в работе линии чертежа | класс | опрос |
| 3 | 07 | 16-18 | теория | 1 | Методика увеличения и уменьшения изображений плоских деталей по клеткам. | класс | опрос |
| 4 | 08 | 16-17 | практика | 2 | Изготовление шаблонов и выкроек с увеличением размеров чертежей изделий с помощью клеток разной площади. | класс |  |
| 5 | 09 | 14-16 | практика | 1 | Изготовление шаблонов и выкроек с уменьшением чертежей изделий с помощью клеток разной площади. | класс |  |
| 6 | 14 | 16-18 | теорияпрактика | 1 | Просмотр работ.Контрольное увеличение или уменьшения чертежей по клеткам с целью закрепления материала. | класс | опрос |
| 7 | 15 | 16-17 | теория | 2 | Эскиз. Отличие эскиза от чертежа. Выполнение эскиза. Инструмент, применяемый при обмере детали | класс | опрос |
| 8 | 16 | 14-16 | практика | 1 | Выполнение эскиза деталей уголок, втулка, болт. | класс |  |
| 9 | 21 | 16-18 | теория | 1 | Двигатели. Механические двигатели (резиновый, пружинный, вибрационный). Электрические микродвигатели постоянного тока и источники их питания. | класс | опрос |
| 10 | 22 | 16-17 | теория | 2 | Правила установки двигателей на моделях. | класс | опрос |
| 11 | 23 | 14-16 | практика | 1 | Ознакомление с действием резиномоторов. Установка резиномотора на готовую модель. | класс  |  |
| 12 | 28 | 16-18 | практика | 1 | Включение электродвигателя в электрическую цепь. Установка электродвигателя на моделях. Испытания моделей с установленными двигателями. | класс |  |
| НОЯБРЬ– 20 час. |
| 1 | 04 | 16-17 | теория | 1 | Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Самостоятельное изготовление силуэтов модели по чертежам и эскизам. Чистовая отделка, окрашивание, сборка деталей изделия | класс | опрос |
| 2 | 05 | 14-16 | практика | 2 | Создание силуэтов моделей (корабля, грузовика, трактора, самолёта, и т.д.). | класс |  |
| 3 | 06 | 16-18 | теория | 1 | Безопасность дорожного движения. Беседа с детьми «Мой друг - светофор» | класс | опрос |
| 4 | 11 | 16-17 | теория | 1 | Изготовление контурных моделей (самолёта, парохода и т. д.) из картона, дерева, фанеры по образцу, рисунку, шаблону, представлению, воображению и собственному замыслу (установка колёс и резиномоторов). | класс | опрос |
| 5 | 12 | 14-16 | теорияпрактика | 11 | Макет контурного самолёта:- изготовление шаблона самолёта. | класс | опрос |
| 6 | 13 | 16-18 | практика | 1 | - изготовление деталей самолёта из картона по шаблону. | класс |  |
| 7 | 18 | 16-17 | практика | 1 | Покраска деталей и сборка самолёта. | класс |  |
| 8 | 19 | 14-16 | теорияпрактика | 11 | Модель силуэтного корабля:-изготовление контура корабля из фанеры. | класс | опрос |
| 9 | 20 | 16-18 | практика | 1 | -изготовление корпуса-днище корабля из деревянного бруска. | класс |  |
| 10 | 25 | 16-17 | практика | 1 | - изготовление резинового мотора силуэтного корабля. | класс |  |
| 11 | 26 | 14-16 | практика | 2 | Сборка контура корабля, мелких деталей и корпуса днища. Покраска модели. | класс |  |
| 12 | 27 | 16-18 | теорияпрактика | 1 | Модель контурного автомобиля Жигули:-изготовление по шаблону контура автомобиля из фанеры. | класс | опрос |
| ДЕКАБРЬ– 20 час. |
| 1 | 02 | 16-17 | практика | 1 | -изготовление колёс для контурного автомобиля | класс |  |
| 2 | 03 | 14-16 | практика | 2 | - изготовление резинового мотора контурного автомобиля | класс |  |
| 3 | 04 | 16-18 | практика | 1 | Сборка контура автомобиля и колёс. Покраска модели. Показ готовых моделей. | класс |  |
| 4 | 09 | 16-17 | практика | 1 | Модель трактора:-изготовление по шаблону контура трактора из фанеры. | класс |  |
| 5 | 10 | 14-16 | практика | 2 | -изготовление колёс для контурного трактора. | класс |  |
| 6 | 11 | 16-18 | практика | 1 | - изготовление резинового мотора контурного трактора. | класс |  |
| 7 | 16 | 16-17 | практика | 1 | Сборка контура трактора и колёс. Покраска модели. | класс |  |
| 8 | 17 | 14-16 | практика | 2 | Показ и испытание готовых моделей. | класс |  |
| 9 | 18 | 16-18 | теория | 1 | Простейшие геометрические фигуры: треугольник, овал, круг, ромб, квадрат, прямоугольник. Складывание фигур из листа бумаги. Вырезание фигур из листа бумаги и по трафарету. | класс | опрос |
| 10 | 23 | 16-17 | практика | 1 | Геометрические фигуры. Конструирование фигур из геометрических форм. Конструирование из фигур: авто-, судо-, авиа- и др. | класс |  |
| 11 | 24 | 14-16 | теория | 2 | Понятие о геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление их с геометрическими телами. Создание макетов технических объектов. | класс | опрос |
| 12 | 25 | 16-18 | теорияпрактика | 1 | Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами.Создание макетов технических объектов. Элементарные понятия о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания. | класс |  |
| ЯНВАРЬ– 20 час. |
| 1 | 06 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление из бумаги или картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с выполнением чертежей разверток | класс |  |
| 2 | 07 | 14-16 | теорияпрактика | 11 | Создание макетов машин из геометрических фигур и тел.Макет грузовика: основание (прямоугольник), колеса (цилиндр), кузов и кабина (параллелепипеды), двигатель (куб). | класс | опрос |
| 3 | 08 | 16-18 | практика | 1 | Макет железнодорожной платформы или вагона: рама (прямоугольник), колеса (цилиндры или диски на осях), кузов (параллелепипед), цистерна (горизонтально приклеенный цилиндр). | класс |  |
| 4 | 13 | 16-17 | практика | 1 | Макеты автомобилей: рама (прямоугольник), колеса (диски на осях), кузова ( геом. тела и их комбинации). | класс |  |
| 5 | 14 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление макетов и моделей технических объектов из разверток. Просмотр работ | класс |  |
| 6 | 15 | 16-18 | теория | 1 | Техническая эстетика. Цветовые сочетания и гармоничность . | класс | опрос |
| 7 | 20 | 16-17 | теория | 1 | Закономерность формы(цельность, симметрия, пластичность). | класс | опрос |
| 8 | 21 | 14-16 | теория | 2 | Пропорциональность частей изделия. Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала  | класс | опрос |
| 9 | 22 | 16-18 | теория | 1 | Конструирование поделок и их художественное оформление. | класс | опрос |
| 10 | 27 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление действующих моделей и игрушек из бумаги и картона с учётом закономерностей и технической эстетики | класс |  |
| 11 | 28 | 14-16 | практика | 2 | Оформление действующих моделей и игрушек из бумаги и картона с учётом закономерностей и технической эстетики. | класс |  |
| 12 | 29 | 16-18 | практика | 1 | Изготовление действующих моделей и игрушек из бумаги и картона с учётом закономерностей и технической эстетики | класс |  |
| ФЕВРАЛЬ– 20 час. |
| 1 | 03 | 16-17 | практика | 1 | Оформление действующих моделей и игрушек из бумаги и картона с учётом элементарных закономерностей и технической эстетики. | класс |  |
| 2 | 04 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление механических игрушек  | класс |  |
| 3 | 05 | 16-18 | практика | 1 | Оформление механических игрушек | класс |  |
| 4 | 10 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление модели часов-ходиков с силуэтами зверюшек. | класс |  |
| 5 | 11 | 14-16 | практика | 2 | Оформление модели часов-ходиков с силуэтами зверюшек. | класс |  |
| 6 | 12 | 16-18 | теория | 1 | Творческий просмотр работ. Повторение техники безопасности, основных понятий и приемов. Безопасность дорожного движения. Беседа с детьми «Наша улица. Где можно играть?» | класс | опрос |
| 7 | 17 | 16-17 | теория | 1 | Знакомство с технологией изготовления моделей домашней мебели. Опрос в форме загадок. | класс | опрос |
| 8 | 18 | 14-16 | практика | 2 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели ( шкафчик настольный). | класс |  |
| 9 | 19 | 16-18 | практика | 1 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели (скамеечка). | класс |  |
| 10 | 24 | 16-17 | практика | 1 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели (табурет). | класс |  |
| 11 | 25 | 14-16 | практика | 2 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели (стул). | класс |  |
| 12 | 26 | 16-18 | практика | 1 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели (стол). | класс |  |
| МАРТ– 20 час. |
| 1 | 02 | 16-17 | практика | 1 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели (полка) | класс |  |
| 2 | 03 | 14-16 | практика | 2 | Самостоятельное конструирование моделей домашней мебели ( подставка для цветов) | класс |  |
| 3 | 04 | 16-18 | практика | 1 | Показ и просмотр готовых моделей. | класс |  |
| 4 | 09 | 16-17 | теория | 1 | Краткие сведения о наземном транспорте. Разработка и изготовление модели наземного транспорта (автомобиль) | класс | опрос |
| 5 | 10 | 14-16 | практика | 2 | Составление эскиза. | класс |  |
| 6 | 11 | 16-18 | практика  | 1 | Разработка чертежа общего вида модели автомобиля. | класс |  |
| 7 | 16 | 16-17 | практика | 1 | Подобрать двигатели на модель. | класс |  |
| 8 | 17 | 14-16 | практика | 2 | Изготовить раму модели. | класс |  |
| 9 | 18 | 16-18 | практика | 1 | Изготовить механизм рулевого управления. | класс |  |
| 10 | 23 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление заднего моста.Изготовление колёс и дисков.  | класс |  |
| 11 | 24 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление кузова (кабины). | класс |  |
| 12 | 25 | 16-18 | практика | 1 | Изготовление системы освещения | класс |  |
| АПРЕЛЬ– 20 час. |
| 1 | 06 | 16-17 | практика | 1 | Сборка модели. Окраска модели. | класс |  |
| 2 | 07 | 14-16 | теория | 2 | Краткие сведения о летательных аппаратах. Подбор рисунков, фотографий и другой документации относящейся к модели воздушного транспорта (самолёт). | класс | опрос |
| 3 | 08 | 16-18 | практика | 1 | Составление эскиза. | класс |  |
| 4 | 13 | 16-17 | практика | 1 | Разработка чертежа общего вида модели самолёта. | класс |  |
| 5 | 14 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление крыльев. | класс  |  |
| 6 | 15 | 16-18 | практика | 1 | Изготовление стабилизаторов. | класс |  |
| 7 | 20 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление фюзеляжа, киля | класс |  |
| 8 | 21 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление шасси. | класс |  |
| 9 | 22 | 16-18 | практика | 1 | Изготовление винта. | класс |  |
| 10 | 27 | 16-17 | практика | 1 | Сборка модели. Окраска модели. | класс |  |
| 11 | 28 | 14-16 | теория | 2 | Классификация судов и кораблей. Подбор рисунков, фотографий и другой документации относящейся к модели водного транспорта (корабль). | класс | опрос |
| 12 | 29 | 16-18 | практика | 1 | Составление эскиза. | класс |  |
| МАЙ– 20 час. |
| 1 | 04 | 16-17 | практика | 1 | Изготовление теоретического чертежа. | класс |  |
| 2 | 05 | 14-16 | практика | 2 | Изготовление корпуса модели. | класс |  |
| 3 | 06 | 16-18 | практика | 1 | Подобрать двигатели на модель. | класс |  |
| 4 | 11 | 16-17 | практика | 1 | Изготовить надстройку и рубку модели. | класс |  |
| 5 | 12 | 14-16 | практика | 2 | Изготовить детали модели. | класс |  |
| 6 | 13 | 16-18 | практика | 2 | Изготовление винтомоторных деталей. | класс |  |
| 7 | 18 | 16-17 | практика | 1 | Сборка модели. Окраска модели. | класс |  |
| 8 | 19 | 14-16 | практика | 2 | Подготовка моделей к показу и оформление итоговой выставки. | класс |  |
| 9 | 20 | 16-18 | теорияпрактика | 11 | Подведение итогов работы за год. Беседа: Чему мы научились на занятиях в кружке?Подготовка к участию в мероприятиях.  | класс | опрос |
| 10 | 25 | 16-17 | теория | 1 | Рекомендации по работе на летних каникулах. Перспективы работы в объединениях «Базового уровня», проверка склонностей учащихся к тем или иным направлениям деятельности.Подготовка моделей и поделок к итоговой выставке.Проведение выставки. | класс | опрос |
| 11 | 26 | 14-16 | теория | 2 | ПДД. Беседа с детьми «Правила движения для велосипедистов». Правила безопасного поведения на водоемах. | класс | опрос |
| 12 | 27 | 16-18 | теорияпрактика | 11 | Правила соревнований, безопасность дорожного движения, техника безопасности.Участие в соревновании | класс | опроссорев-нова-ние |
|  |  |  | Итого | 180 |  |  |  |

36 учебных недель.

108 учебных дня.

Продолжительность каникул: с 30 декабря 2019 года по 12 января 2020 года и с 31мая 2020 года по 31 августа 2020 года.

Начало занятий: первый этап с 01 сентября 2019 года по 29 декабря 2019 года. Второй этап с 13 января 2020 года по 30 мая 2020 года.

**7.3 Индивидуальный образовательный маршрут.**

 год обучения: 1

 группа: 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Чи-сло | Время прове-дениязанятия | Формазанятия | Кол-во час. |    Тема занятия | Место про-веде-ния | Формакон-троля |
| СЕНТЯБРЬ– 12 час. |
| 1 | 02 | 19-20 | теория | 1 | Порядок и план работы творческого объединения. Первичный инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по пожарной безопасности и охране труда. Безопасность дорожного движения. Беседа о правилах дорожного движения. | класс | опрос |
| 2 | 03 | 18-19 | теория | 1 | Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.Выбор проектов моделей и макетов из предложенных: «Авто-», «Авиа-», «Судо-», «Архитектурное сооружение», «Объемная композиция». | класс | опрос |
| 3 | 04 | 19-20 | теория | 1 | Моделирование с применением наборов деталей конструктора из пластика фирм «Звезда», «Ревел».Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. | класс | опрос |
| 4 | 09 | 19-20 | теория | 1 | Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели. | класс | опрос |
| 5 | 10 | 18-19 | теория | 1 | Выполнение сборки модели конструктора по предложенному образцу. | класс | опрос |
| 6 | 11 | 19-20 | теория | 1 | Моделирование и макетирование по выбранному проекту .Составление плана реализации проекта.Составление эскизов. Ознакомление с деталями набора. | класс | опрос |
| 7 | 16 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 17 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 18 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 23 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 24 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 25 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| ОКТЯБРЬ – 12ч. |
| 1 | 01 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 2 | 02 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 3 | 07 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 4 | 08 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 5 | 09 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 14 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 15 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 16 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 21 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 22 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 23 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 28 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| НОЯБРЬ– 12 час. |
| 1 | 04 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 2 | 05 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 3 | 06 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 4 | 11 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 5 | 12 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 13 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 18 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 19 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 20 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 25 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 26 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 27 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| ДЕКАБРЬ– 12 час. |
| 1 | 02 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 03 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 04 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 09 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 5 | 10 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 11 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 16 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 17 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 18 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 23 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 24 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 25 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| ЯНВАРЬ– 12 час. |
| 1 | 06 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 07 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 08 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 13 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 5 | 14 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 15 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 20 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 21 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 22 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 27 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 28 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 29 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| ФЕВРАЛЬ– 12 час. |
| 1 | 03 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 04 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 05 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 10 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 5 | 11 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 12 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 17 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 18 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 19 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 24 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 25 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 26 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| МАРТ– 12 час. |
| 1 | 02 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 03 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 04 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 09 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 5 | 10 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 11 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 16 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 17 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 18 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 23 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 24 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 25 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| АПРЕЛЬ– 12 час. |
| 1 | 06 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 07 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 08 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 13 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 5 | 14 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 15 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 20 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 21 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 22 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 27 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 28 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 29 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| МАЙ– 12 час. |
| 1 | 04 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 2 | 05 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 3 | 06 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания | класс |  |
| 4 | 11 | 19-20 | практика | 1 |  Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 5 | 12 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 6 | 13 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 7 | 18 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 8 | 19 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 9 | 20 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 10 | 25 | 19-20 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 11 | 26 | 18-19 | практика | 1 | Работа над проектами.Организационный момент, объяснение задания. | класс |  |
| 12 | 27 | 19-20 | теория | 1 | Подведение итогов работы за год. Обсуждение плана на следующий учебный год. По желанию – работы на летние каникулы. | класс | опрос |

 36 учебных недель.

 108 учебных дней.

 Продолжительность каникул: с 25 декабря 2019 года по 06 января 2020 года и

 с 27 мая 2020 года по 31 августа 2020 года.

 Начало занятий: первый этап - с 02 сентября 2019 года по 24 декабря 2019 года

 второй этап - с 07 января 2020 года по 26 мая 2020 года